

Influencia de la simvastatina en la regeneración ósea.

Influence of simvastatin in bone regeneration.

Beltrano, José Luis

Asignatura Prótesis A.
Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata
(1900). Bs. As. Argentina.

Director: Kiriakakis, Alicia¹
Co-Director: Ayala, Miguel²
Colaboradores: Baez, Adolfo¹; Luchetti, Cesar¹
¹Asignat. Prótesis A. Facultad de Odontología - UNLP
²Facultad de Veterinaria - Laboratorio de Animales de Experimentación - UNLP

Sin conflicto de interés

RESUMEN

Los procedimientos de regeneración ósea en odontología son cada vez más necesarios e investigados. Se han propuesto varias estrategias de regeneración con el fin de preservar el proceso alveolar después de la extracción dental y/o para aumentar el soporte óseo para implantes dentales. Diversas alternativas han sido propuestas y se continúa trabajando en pro de lograr el protocolo más confiable. **Objetivos:** Evaluar la influencia en la regeneración ósea de la Simvastatina combinada con un Sustituto Óseo, aplicada localmente en defectos óseos experimentales en ratas de laboratorio. **Material y Métodos:** Se utilizaron, inicialmente, 19 ratas de cepa WKAH/Hok LAE, machos, de 500 gr., provenientes del Bioterio de la FCVUNLP, a las cuales se les generó un defecto óseo crítico de 3x3x9mm en el fémur. Estos fueron tratados con dos soluciones de Simvastatina al 0,1 % y al 0,5 % disueltas en alcohol 96%, las cuales fueron incorporadas a un Sustituto Óseo de Origen Bovino (Ostium Max). (Figs.1 y 2). A los 30 días de la cirugía se sacrificó a las ratas en una cámara de dióxido de carbono mediante inhalación del mismo (30% de O₂ y 70% de CO₂). Después de la eutanasia se procedió a realizar la necropsia de las mismas y se les extrajeron los fémures. Se realizó una evaluación macroscópica mediante lupa estereoscópica. Luego las muestras fueron fijadas en formol al 10%, descalcificadas en EDTA, incluidas en parafina, cortadas con micrótopo, montadas en portaobjetos y teñidas con hematoxilina eosina para su posterior observación a través de un microscopio óptico. **Resultados:** Los resultados observados, basados en histologías preliminares, indican una promisorio capacidad de regeneración ósea de los defectos tratados. (Fig.3). **Conclusiones:** Dentro de los límites del presente estudio piloto, podemos decir que la Simvastatina podría jugar un rol favorable en cuanto a la regeneración de hueso cuando es incorporada a Sustitutos Óseos, aunque estas observaciones preliminares necesitan ser aún confirmadas.

SUMMARY

Bone regeneration procedures are often necessary in dentistry and are increasingly researched. Several regeneration strategies have been proposed in order to preserve the alveolar process after dental extraction and / or to increase bone support for dental implants. Several alternatives have been evaluated and there is still working to do to achieve the most reliable protocol. **Objectives:** To evaluate the influence on bone regeneration of Simvastatin combined with a Bone Substitute, applied locally in experimental bone defects in laboratory rats. **Material and Methods:** 19 WKAH / HokLAE male rats, of 500 grams of weight, coming from the FCVUNLP Bioterium were used. In each animal, a 3x3x9 mm critical bone defect was generated in the femur. These were treated with two solutions of Simvastatin at 0.1% and 0.5% diluted in alcohol 96%, which were then incorporated into a Bovine Origin Substitute (Ostium Max). (Figs.1 and 2). At 30 days after surgery, the rats were sacrificed in a carbon dioxide chamber (30% O₂ and 70% CO₂). After the euthanasia, the necropsy was performed and the femurs were removed. A macroscopic evaluation was made by means of a stereoscopic magnifying glass. The samples were then fixed in 10% formalin, decalcified in EDTA, embedded in paraffin, cut with a microtome, mounted on slides and stained with hematoxylin eosin for later observation through an optical microscope. **Results:** The results observed, based on preliminary histologies indicate a promising capacity for bone regeneration of the treated defects. (Fig.3). **Conclusions:** Within the limits of this pilot study, we can say that simvastatin could play a favorable role in bone regeneration when it is incorporated into bone substitutes, although these preliminary observations need to be confirmed.

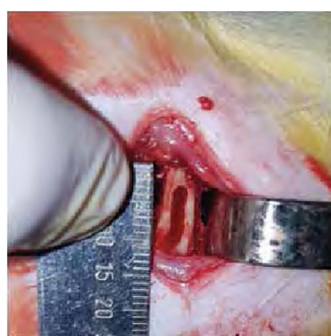


Figura 1.

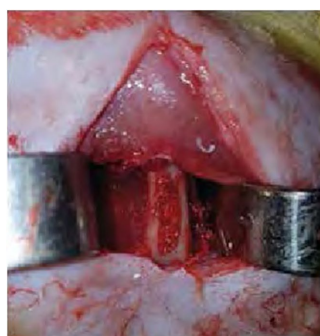


Figura 2.

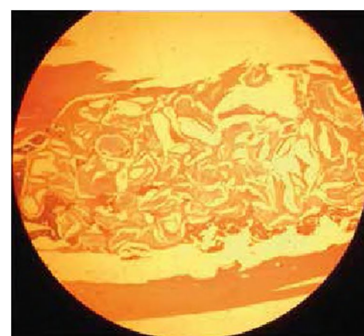


Figura 3.